



TITLE:

## 8 食物選択におけるマカク2種とチンパンジーの比較(X.共同利用研究 2.研究成果)

AUTHOR(S):

森村, 成樹

---

CITATION:

森村, 成樹. 8 食物選択におけるマカク2種とチンパンジーの比較(X.共同利用研究 2.研究成果). 霊長類研究所年報 2008, 38: 99-100

ISSUE DATE:

2008-08-31

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/166527>

RIGHT:

食個体の近くに留まり、個体が去った後に残された破片を拾い食いする行動が頻繁に観察され、クルミへの執着心が伺われた。今回はクルミの落下時期との関係は明らかにならなかった。

クルミを割るには顎の力や大きさが関係していることは明らかだが、ワカモノでもクルミの硬さや大きさを選択することによって割ることが可能であった。ただし、割れるまでにより多くの時間を要した。

## 5 野生ニホンザルにおける卵巣周期および発情行動の地域間比較

藤田志歩 (山口大・農)

野生ニホンザルメスの卵巣周期や繁殖成功は、個体の産歴や栄養状態といった内的要因だけでなく、食物の豊凶や社会性比といった環境要因および社会的要因の影響も受ける。しかしながら、これらの要因がメスの卵巣周期や発情行動に及ぼす影響について、実証的なデータはほとんどない。そこで本研究は、生息環境および社会構成の異なる2つの野生ニホンザル集団において、糞中ホルモン動態によるメスの卵巣周期と発情行動の発現パターンを比較した。宮城県金華山島および鹿児島県屋久島に生息するニホンザルのメスを対象に、それぞれ2年間の調査を行った。その結果、金華山では、のべ15頭中12頭のメスで排卵が確認され、そのうち9頭は初回排卵で受胎し(75%)、1頭は2回目以降の排卵で受胎した(8.3%)。いっぽう、屋久島では、10頭全ての対象メスにおいて排卵がみとめられたが、そのうち初回排卵で受胎したメスは2頭であり(20%)、4頭は2回目以降の排卵で受胎した(40%)。また、金華山では、受胎後に射精を伴う交尾行動は全く見られなかったのに対し(0%)、屋久島では、受胎した6頭のうち4頭で受胎後の交尾が見られた(66.7%)。屋久島のメスにおいて初回排卵で受胎しにくい理由は、メス側、オス側、あるいは両者における何らかの生理的要因が考えられる。また、交尾行動の発現パターンにおける両地域の違いについて、気候条件が温暖で、食物環境の比較的豊富な屋久島では、エネルギーを要する交尾行動の発現が環境要因によってあまり拘束されず、卵巣周期と交尾行動との関連性が比較的弱いことが示唆された。

## 6 大型類人猿における非侵襲的ストレス評価を目的とした糞中コルチゾール測定系の確立

川村誠輝 (山口大・農)

エコツーリズムは野生大型類人猿の保護活動の一環として実施されているが、一方で、大型類人猿にストレスを与えることが危惧されている。本研究は、野外調査地でも実施できるストレス評価法を確立するため、非侵襲的試料を用いたコルチゾール濃度の測定系について検討した。第一に、冷蔵・冷凍設備のない野外調査地での糞試料の保存方法について検討するため、メタノール保存による方法と乾燥保存による方法を比較した。その結果、両保存法による測定値が有意な相関を示したため、野外調査地ではより簡便な乾燥保存が適することが確かめられた。第二に、糞中コルチゾール濃度によるストレス評価の妥当性を確かめるため、まず、平常状態における野生大型類人猿の糞中コルチゾールレベルを調べた。対象は日本モンキーセンター(JMC)および

王子動物園(OJI)のゴリラおよびチンパンジーとし、糞中コルチゾール濃度の種や性による違い、および飼育環境の影響についても検討した。その結果、糞中コルチゾール濃度は種や性別に関らず飼育環境によって異なり、OJIはJMCより高かった。さらに、OJIでは、チンパンジーはゴリラよりも高く、また、いずれの種もメスよりオスの方が高かった。一方、JMCでは種差および性差は認められなかった。したがって、糞中コルチゾール濃度によってストレスを評価するためには、環境や個体の属性を考慮し、ベースラインに基づいた変動を調べる必要があると考えられた。今後、糞中コルチゾール濃度と行動学的指標を用いて、実際に人からの働きかけが大型類人猿に与えるストレスについて調べる予定である。

## 7 自発的な身振り言語を用いたろう者によるコミュニケーションの研究

松本晶子 (沖縄大・人文)、小田亮 (名古屋工業大・院・工学)

沖縄に在住するろう者4名(男性2名、女性2名、年齢は60代後半から80代)について、日常会話における身振り言語を調査した。これらのろう者は就学経験がなく、自発的な身振りを発達させることによって、周囲とのコミュニケーションを行っている。対象のろう者と日常的に接している人との自由会話を録画した合計80分弱の会話場面をデジタルビデオを用いて録画し、画像ファイルに変換した後に単語を単位として書き起こした。次に、単語を構成する手型を、米川(1984)に準じて分類した。その結果、すべてのろう者において、B手型、つまり指を広げたかたちの手型が最も多くみられた(36-56%)。これは、手型そのものが何らかの意味をもっているというより、腕全体、あるいは身体全体で動作をするときに、最も作りやすい自然な手型であるためであると考えられる。次に多かったのが、G手型、つまり握った状態から人差し指のみを伸ばした手型であった。これは、身振り言語において指さしが重要な役割を果たしているためであると考えられる。実際、1名を除いてG手型の40%から60%が指さしに使用されていた。これら以外の手型の出現頻度は低く、その傾向は4名に共通するものだった。B手型とG手型が多く使用されることは多くの手話言語においても知られており、手話言語が身振りの特徴を基にして発展してきたことを示唆するものである。

## 8 食物選択におけるマカク2種とチンパンジーの比較

森村成樹 ((株)林原生物化学研究所・類人猿研究センター)

動物福祉の立場から、雑食性の霊長類の飼育では様々な食物を給餌するのが好ましい。様々な種において、野生では100種以上の食物を採食するが、一時に様々な食物を食べようとするのかについて、多数の食物品目を同時に提示して利用品目数を調べた。雑食性で採食特性が異なるチンパンジー3個体とマカク2種(ニホンザルとアカゲザル)各2個体を対象に、1回の給餌(採食バウト内)と1日の給餌(日内)とでの採食品目数を比較した。条件1では、バナナ、オレンジ、トマト、キャベツ、ダイコン、条件2ではパイナップル、キ

ウイ、サツマイモ、ニンジン、ピーマン、条件3では条件1+条件2の10品目を3回ずつ提示した。給餌量はマカクで各品目0.5kg、チンパンジーで2kgとした。その結果、採食バウト内での選択品目数はチンパンジーよりもマカクの方が多かった。マカクでは、5品目よりも10品目のほうが有意に選択品目数が増加したが、チンパンジーでは変化しなかった。一方、日内採食品目数はチンパンジーもマカクも差はなかった。マカクは1回の採食で様々なものを食べるが、チンパンジーは選択性が強く、1日を通じて様々なものを食べる傾向が見られた。

## 9 ボノボの群れ動態に関する研究

田代靖子（(株)林原生物化学研究所・類人猿研究センター）

コンゴ民主共和国ワンバ森林では、1973年から、野生ボノボの長期調査がおこなわれてきた。個体識別に基づくボノボの社会学的研究の分野では、これまでに多くの成果をあげている。ところが、1996年の内戦勃発以降、長期にわたって調査をおこなえず、20年以上継続して個体識別されていた群れの個体の由来がわからなくなってしまった。ボノボの社会学的な研究をおこなう上で血縁関係は必須の情報であり、内戦前のデータを活かすためにも、個体名の確認が必要である。

そこで、2004年の調査再開時から、ボノボの糞に含まれるDNAを分析することによって個体の由来を明らかにする研究をおこなっている。糞と尿からDNAを抽出し、ミトコンドリアDNAのd-loop領域の増幅とシーケンスをおこなった。内戦前に採集されたメスの配列と比較することによって、若オス3個体の由来が明らかになり、内戦前には対象群に所属していなかったメス3個体の配列も確定した。また、他群出身と思われるオスが対象群と一緒に遊動していることがわかった。

今後、まだ目的部位の増幅・シーケンスができていない3個体について分析をおこない、対象群全個体の由来を明らかにするとともに、各個体の遺伝子試料を蓄積する予定である。

## 10 野生ニホンザルに起きた家系の順位逆転の要因について

風張喜子（北海道大・院・環境科学）

ニホンザルのオトナメス間の順位は家系によって決まり、長期間ほとんど変化しない。しかし、2003年の冬に宮城県金華山の個体群において家系レベルの順位逆転が観察された。本研究では、家系レベルの順位獲得・維持に及ぼす血縁個体の影響を明らかにすることを目的とした。(1) 敵対的交渉時の血縁個体からの援助の頻度と血縁個体数に関係が見られるか、(2) 家系内の血縁個体数・援助の頻度に順位逆転の前後で変化が見られるか検討した。敵対的交渉時の援助の頻度については、1995年～2003年（順位変動前）、2004年～2006年（順位変動後）のアドリブデータと本年度（順位変動後）のデータを用いた。

順位逆転の前後ともに、血縁個体数が多いほど敵対的交渉時に血縁個体から援助を受ける頻度が有意に高かった。順位逆転前には血縁個体数・援助の頻度とも、順位が低下した家系で有意に高かった。一方、順位変動

後には血縁個体数・援助の頻度ともに順位が上昇した家系のほうが有意に高かった。以上の結果から、血縁個体数の逆転とそれに伴う援助頻度の逆転が、家系の順位逆転をもたらしたと考えられる。家系レベルの順位獲得・維持には血縁個体が重要な影響を及ぼしていると言える。

## 11 Simian foamy virus を用いたマカクの研究

関加奈子（東京大・院・生物科学）

Simian foamy virus (SFV) は非病原性寄生体として霊長類で感染率の高いレトロウイルスである。SFVの感染動態を調べることで、宿主個体の個体間関係を明らかにすることを目標に、本年度は感染経路の推定を試みた。

霊長類研究所の放飼場で飼育されているニホンザル5群、アカゲザル2群を対象とし、全頭から血液を採取し、白血球層からDNAを抽出した。DNA抽出液からPCR法を用いてSFVポリメラーゼ領域を増幅し、SFVプロウイルスの検出を試みた。その結果、ニホンザルでは164頭中110頭(67.1%)から、アカゲザルでは94頭中41頭(43.6%)からプロウイルスが検出された。その後ダイレクトシーケンシングを行い、ニホンザル85頭、アカゲザル22頭のSFV配列が決定した。それらの配列を比較・分類したところ、1群あたり3～10の株が検出された。母子で株の一致率を調べると、ニホンザルでは38組中13組(34.2%)、アカゲザルは3組中0組(0%)だったことから、母子間の垂直伝染は起きていないと考えられる。本年度の結果からは具体的な感染経路の解明には至らなかった。

今後、上記5群を継続的に調査し各個体の感染状況の変化をみるとともに、塩基配列を比較する領域を増やしてより詳細なSFV株の分類をし、感染経路の解明を目指す。

## 14 ニホンザルにおける性交渉パタンの進化要因

中川尚史、下岡ゆき子（京都大・院・理）、鈴木滋（龍谷大・国際文化）、高橋弘之（鎌倉女子大・児童）

本研究は、純野生ニホンザル個体群間で性交渉パターンを比較することを通じて、その進化要因を探る目的で行なった。

本研究の一環として、2005年および2006年に鹿児島県屋久島西部低地林に生息する半山E群を対象にした調査は終え、すでに一部ではあるがデータ解析済である。今年度は、その比較対象として宮城県金華山島に生息するA群を選び、全く同様の方法で調査を行う予定であった。本調査の方法上の特徴として3名の調査者が同時にそれぞれ別の個体を追跡し、概ね交尾季を通じて継続する点にあったが、諸般の事情から調査者1名による10月約3週間の調査に留まり、得られた結果は予備的なものとなった。しかしながら、性交渉パターンにおいて幾つかの明瞭な違いが認められる見込みが得られたので、ここに報告する。

射精にまで至ったマウンティング・シリーズの平均時間長はα雄以外の群れ雄9.28分、群れ外雄12.05分、平均マウント回数はそれぞれ16.6回と15.5回、平均総ラスト数はそれぞれ60.1回、44.3回であった。これらの値を2007年の金華山同様、発情雌の多い交尾季であつ